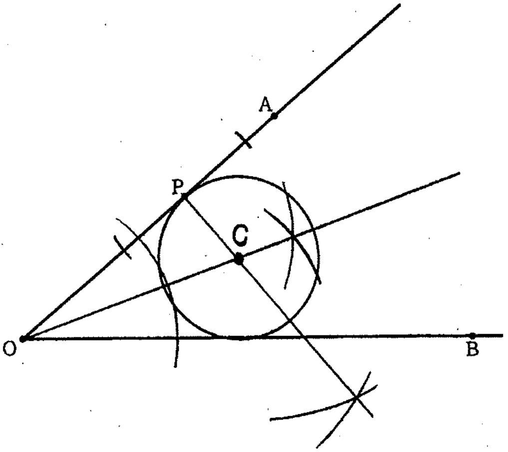
正答表　数　学

※▨の欄には，記入しないこと

1

〔問 1〕	6	問1 6
〔問 2〕	$x=2$，$y=0$	問2 6
〔問 3〕	$x=\dfrac{9\pm\sqrt{57}}{2}$	問3 6
〔問 4〕	$y=138x$	問4 7
〔問 5〕	$\dfrac{8}{27}$	問5 7
〔問 6〕		問6 8



2

〔問 1〕		$0\leqq p\leqq 8$	問1 4
〔問 2〕	(1)	$\mathrm{C}(-b,\ \dfrac{b^2}{2})$	問2(1) 4
	(2)	$\mathrm{D}(0,\ 3)$	問2(2) 4
〔問 3〕		【途中の式や計算など】	問3 8

Qの座標は$(b,\ \dfrac{9}{2})$ で，さらに

$b<3$ であることから，

$$\mathrm{AQ}=b+3,\ \mathrm{QB}=\frac{9}{2}-\frac{b^2}{2}$$

となり，AQ＝QBのとき，

$$b+3=\frac{9}{2}-\frac{b^2}{2}$$

すなわち，

$$b^2+2b-3=0$$

この２次方程式を解くと，

$(b-1)(b+3)=0$ より，

$b=-3,\ b=1$

$b>0$だから，$b=1$ となり，

$\mathrm{B}(1,\ \dfrac{1}{2})$

(答え)　$\mathrm{B}(1,\ \dfrac{1}{2})$

3

〔問 1〕		$b=\quad 90-\dfrac{a}{2}$	問1 4
〔問 2〕		24　度	問2 4
〔問 3〕	(1)	【証　明】	問3(1) 8

仮定より，△ABCは二等辺三角形，

△ODCはOC＝ODの二等辺三角形

である。よって，

∠ABC＝∠ACB,

∠ODC＝∠OCD　…①

また，$\overset{\frown}{\mathrm{AC}}$に対する円周角は等しいので，

∠ABC＝∠ODC …②

①，②より，

∠ACB＝∠OCD …③

②，③より２組の角がそれぞれ等しいので，

△ABC ∽ △ODC

〔問 3〕	(2)	$\dfrac{32}{5}$ cm^2	問3(2) 4

4

〔問 1〕		$\sqrt{41}$ cm	問1 4
〔問 2〕	(1)	$4\sqrt{10}$ cm^2	問2(1) 4
	(2)	30 cm^3	問2(2) 4
〔問 3〕		【途中の式や計算など】	問3 8

立体H－DEGの体積をVとすると，

$$V=\frac{1}{3}\times\triangle\mathrm{EGH}\times\mathrm{DH}$$

$$=\frac{1}{3}\times\left(\frac{1}{2}\times4\times4\right)\times3=8\quad\cdots①$$

ここで，△DEGは，DG＝DE＝5，

EG＝$4\sqrt{2}$ の二等辺三角形である。

点Dから，EGに垂線を下ろしたときの

EGとの交点をＩとすると，

$$\mathrm{DI}=\sqrt{5^2-\left(\frac{4\sqrt{2}}{2}\right)^2}=\sqrt{17}$$ となる。

よって，

$$\triangle\mathrm{DEG}=\frac{1}{2}\times4\sqrt{2}\times\sqrt{17}=2\sqrt{34}$$

求める垂線の長さをhとおくと，

$$V=\frac{1}{3}\times\triangle\mathrm{DEG}\times h=\frac{2\sqrt{34}}{3}h$$

よって，①より，

$$h=\frac{6\sqrt{34}}{17}$$

(答え)　$\dfrac{6\sqrt{34}}{17}$　cm

受　検　番　号	合計得点 100